

31.1.2005

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日 2003年11月28日
Date of Application:

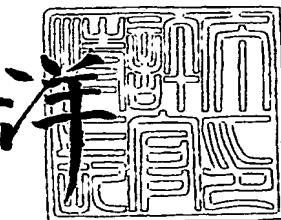
出願番号 特願2003-399874
Application Number:
[ST. 10/C]: [JP2003-399874]

出願人 キヨーラク株式会社
Applicant(s):

2005年 3月 9日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

八 川



BEST AVAILABLE COPY

【書類名】 特許願
【整理番号】 1128-P0970
【提出日】 平成15年11月28日
【あて先】 特許庁長官 殿
【国際特許分類】 B60R 19/18
【発明者】
【住所又は居所】 神奈川県横浜市瀬谷区中央3-6-408
【氏名】 玉田 輝雄
【特許出願人】
【識別番号】 000104674
【氏名又は名称】 キヨーラク株式会社
【代表者】 長瀬 孝充
【手数料の表示】
【予納台帳番号】 065124
【納付金額】 21,000円
【提出物件の目録】
【物件名】 特許請求の範囲 1
【物件名】 明細書 1
【物件名】 図面 1
【物件名】 要約書 1

【書類名】特許請求の範囲**【請求項 1】**

車両構成部材に内設することによって内部または外部からの衝撃を吸収するための車両用衝撃吸収体であって、

車両用衝撃吸収体は熱可塑性プラスチックをプロー成形することにより中空状に形成され、

間隔をあけて互いに対向する第一壁および第二壁が設けられており、

第一壁と第二壁をつなぐ衝撃受け面を有するとともに、

第一壁および第二壁には略等間隔に複数の凹溝が形成され、

凹溝は衝撃受け面に対して略垂直な壁より構成され、第一壁または第二壁の衝撃受け面側の端部から他端まで達するように形成されている

ことを特徴とする車両用衝撃吸収体。

【請求項 2】

第一壁に形成された凹溝と第二壁に形成された凹溝が互い違いに配列されるように、第一壁に形成された隣接する二つの凹溝間の壁面と対向する位置に第二壁に形成された凹溝が設けられていることを特徴とする請求項 1 記載の車両用衝撃吸収体。

【請求項 3】

衝撃受け面には第一壁および第二壁に形成した凹溝による半円弧状の切り欠き部が形成されるとともに、第一壁に形成した凹溝による切り欠き部と第二壁に形成した凹溝による切り欠き部の間にパーティングラインが形成されていることを特徴とする請求項 1 または 2 記載の車両用衝撃吸収体。

【請求項 4】

車両用衝撃吸収体はバンパーームとバンパーフェイシアとの間に介在されており、バンパーフェイシア側に衝撃受け面が配置されていることを特徴とする請求項 1、2 または 3 記載の車両用衝撃吸収体。

【書類名】明細書

【発明の名称】車両用衝撃吸収体

【技術分野】

【0001】

本発明は、車両構成部材、例えばドアまたはボディーサイドパネルあるいはバンパー／フェイシアに内設することによって搭乗員が車両構成部材の内壁へ衝突するような内部または他の車両またはその他の物体との衝突や接触のような外部からの衝撃を吸収するための車両用衝撃吸収体に関するものである。

【背景技術】

【0002】

この種の車両用衝撃吸収体としては、次のものが知られている。すなわち、ブロー成形製のバンパーコア（車両用衝撃吸収体）を介在させた自動車のバンパーであって、バンパー／フェイシアの内側左右部位に配置したものは、特開2002-29339公報に、ブロー成形製のバンパーコア（車両用衝撃吸収体）であって、側壁の一部を中空部側に凹ませてリブ状部としたものは、特開2002-29341公報に、発泡成形品からなる緩衝材であって、衝撃吸収部としてリブが等間隔配置され、衝撃吸収部は衝撃面に形成されたものは、特開平7-16867号公報に、特開平8-108812号公報に、ブロー成形製のバンパービームであって、衝撃受け面に凹部が千鳥状に配置されているものは、特開平8-108812号公報に、格子片を形成した弾性材よりなる衝撃エネルギー吸収体は、特開平8-207579号公報にそれぞれ記載されている。

【特許文献1】特開2002-29339公報

【特許文献2】特開2002-29341公報

【特許文献3】特開平7-16867号公報

【特許文献4】特開平8-108812号公報

【特許文献5】特開平8-207579号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

ところで、前掲の特許文献に記載されている従来の車両用衝撃吸収体にあっては、衝撃受け面が小さい場合、衝撃受け面に凹状リブを形成することが困難であり、また、衝撃吸収体が衝撃方向に対して長い場合、衝撃受け面に凹状リブを形成することが困難であって、所期の衝撃吸収性を得ることができない。

【0004】

すなわち、車両用衝撃吸収体は内設する車両構成部材によってその形状が決定されるところから、車両用衝撃吸収体の衝撃受け面が小さく、衝撃方向に対して長い場合はもとより、特に衝撃受け面の面積より第一壁または第二壁の面積の方が広い場合には、ブロー成形によって衝撃受け面に略垂直の凹状リブを設けることが困難であり、たとえ凹状リブを形成したとしても配置される位置が限定され多数の凹状リブを形成できなかったり、また凹状リブの部分が成形時に引き延ばされて薄肉化してしまい、所望の衝撃吸収性を得ることができないものであった。

【0005】

そこで、本発明は、間隔をあけて互いに対向する第一壁および第二壁が設けられていて、第一壁と第二壁をつなぐ衝撃受け面を有するとともに、第一壁および第二壁には略等間隔に複数の凹溝が形成され、しかも凹溝は衝撃受け面に対して略垂直な壁より構成され、第一壁または第二壁の衝撃受け面側の端部から他端まで達するように形成したことにより、衝撃受け面の全ての位置において均等な衝撃吸収性を得ることができ、特に、第一壁の凹溝の下端から第二壁までの距離と第一壁の凹溝の下端から第二壁の凹溝の下端までの距離を等しくするとさらに均等な衝撃吸収性を得ることができる車両用衝撃吸収体を提供することを目的とするものである。

【課題を解決するための手段】

【0006】

上記目的を達成するための本発明の請求項1に係る車両用衝撃吸収体は、車両構成部材に内設することによって内部または外部からの衝撃を吸収するための車両用衝撃吸収体であって、車両用衝撃吸収体は熱可塑性プラスチックをプロー成形することにより中空状に形成され、間隔をあけて互いに対向する第一壁および第二壁が設けられており、第一壁と第二壁をつなぐ衝撃受け面を有するとともに、第一壁および第二壁には略等間隔に複数の凹溝が形成され、凹溝は衝撃受け面に対して略垂直な壁より構成され、第一壁または第二壁の衝撃受け面側の端部から他端まで達するように形成されていることを特徴とするものである。

【0007】

本発明の請求項2に係る車両用衝撃吸収体は、請求項1記載の車両用衝撃吸収体において、第一壁に形成された凹溝と第二壁に形成された凹溝が互い違いに配列されるように、第一壁に形成された隣接する二つの凹溝間の壁面と対向する位置に第二壁に形成された凹溝が設けられていることを特徴とするものである。

【0008】

本発明の請求項3に係る車両用衝撃吸収体は、請求項1または2記載の車両用衝撃吸収体において、衝撃受け面には第一壁および第二壁に形成した凹溝による半円弧状の切り欠き部が形成されるとともに、第一壁に形成した凹溝による切り欠き部と第二壁に形成した凹溝による切り欠き部の間にパーティングラインが形成されていることを特徴とするものである。

【0009】

本発明の請求項4に係る車両用衝撃吸収体は、請求項1、2または3記載の車両用衝撃吸収体において、車両用衝撃吸収体はバンパービームとバンパーフェイシアとの間に介在されており、バンパーフェイシア側に衝撃受け面が配置されていることを特徴とするものである。

【発明の効果】**【0010】**

本発明に係る車両用衝撃吸収体によれば、衝撃受け面の全ての位置において均等な衝撃吸収性を得ることができ、特に、第一壁の凹溝の下端から第二壁までの距離と第一壁の凹溝の下端から第二壁の凹溝の下端までの距離を等しくするとさらに均等な衝撃吸収性を得ることができる。

【発明を実施するための最良の形態】**【0011】**

図1は本発明の一実施の形態に係る車両用衝撃吸収体を一部破断して示す斜視図、図2は図1のA-A断面図、図3は図1のB-B断面図、図4は本発明に係る衝撃吸収体のプロー成形様式を示す断面図、図5は同上型締めした状態の断面図、図6は本発明に係る車両用衝撃吸収体をバンパーに内設した態様を一部破断して示す斜視図、図7は本発明に係る車両用衝撃吸収体を車両のドアパネルに内設した態様を示す断面図、図8は本発明に係る車両用衝撃吸収体を自動車のリヤピラーに内設した態様を示す断面図、図9は本発明の他の実施の形態に係る車両用衝撃吸収体の斜視図である。

【0012】

図1ないし図3において、1は車両用衝撃吸収体である。この車両用衝撃吸収体1は、熱可塑性プラスチックをプロー成形して中空状に成形されたものであって、第一壁2および第二壁3が間隔をあけて互いに対向しており、第一壁2と第二壁3の一端側を互いにつなぐ周壁が衝撃受け面4をなしている。そして、第一壁2および第二壁3には略等間隔に複数の凹溝5、6が形成され、凹溝5、6は衝撃受け面4に対して略垂直に配置されている。7は中空部である。

【0013】

上記第一壁2および第二壁3に形成された凹溝5、6は、互い違いに配列されており、第一壁2に形成された隣接する二つの凹溝5、5間の壁面8と対向する位置に第二壁3に

形成された凹溝6が設けられており、第二壁3の二つの凹溝6、6間の壁面9と対向する位置に第一壁2に形成された凹溝5が設けられている。凹溝5、6は半円弧状に形成されており、第一壁2または第二壁3の衝撃受け面4側の端部から他端まで達する衝撃受け面4には、第一壁2および第二壁3に形成した凹溝5、6による半円弧状の切り欠き部10、11が形成されるとともに、第一壁2に形成した凹溝5による切り欠き部10と第二壁3に形成した凹溝6による切り欠き部11の間にパーティングライン12が形成されている。

【0014】

複数の凹溝5、6は、車両用衝撃吸収体1の第一壁2および第二壁3に略等間隔で、衝撃受け面4に対して略垂直な壁により形成され、第一壁2または第二壁3の衝撃受け面4側の端部から他端まで達している。第一壁2に形成された凹溝5と第二壁3に形成された凹溝6は互い違いに配列されているので、衝撃受け面4の全ての位置において均等な衝撃吸収性を得ることができる。特に、第一壁2の凹溝5の下端から第二壁3までの距離aと第一壁2の凹溝5の下端から第二壁3の凹溝6の下端までの距離bを等しくすると、さらに均等な衝撃吸収性を得ることができる。なお、凹溝5、6は半円弧状であることが好ましいが、車両用衝撃吸収体1の形状に合わせて適宜、長溝状等にすることができる。また、凹溝5、6は衝撃受け面4に対して略垂直な壁により構成されているが、凹溝5、6の下端を衝撃受け面4に対して傾斜させることで安定した衝撃吸収性を得ることができ、その傾斜角度は3～10°が好適である。

【0015】

車両用衝撃吸収体1は、プロー成形できる樹脂で、特に曲げ弾性率が800～2500 MPaの熱可塑性プラスチックで構成され、ポリプロピレンまたはポリエチレンあるいはこれを基本とするポリマーアロイまたはプレンド物などのポリオレフィン系樹脂が好適である。

【0016】

車両用衝撃吸収体1は、図4および図5に示すようにプロー成形される。すなわち、13、13は一対の分割金型、14、14はキャビティであり、15は凹溝形成部、17は押出ヘッド、18はパリソンである。図4に示すように、一対の分割金型13、13の間にパリソン18を配置し、図5に示すように型締めしてプロー成形する。

【0017】

上記プロー成形において、凹溝5、6の端部は衝撃受け面4まで達して、衝撃受け面4に切り欠き部10、11が形成されるとともに、第一壁2に形成した凹溝5による切り欠き部10と第二壁3に形成した凹溝6による切り欠き部11の間にパーティングライン12が形成されるので、車両用衝撃吸収体1を全体がほぼ均等な肉厚に形成することができ、良好な衝撃吸収性を得ることができる。

【0018】

図6ないし図8は、本発明に係る車両用衝撃吸収体1の使用例を示している。すなわち、図6はバンパーーム19とバンパーフェイシア20の間に、車両用衝撃吸収体1を介在しており、車両用衝撃吸収体1は、バンパーフェイシア20側に衝撃受け面4が当たるように配置されている。

【0019】

図7はドア21のドアトリム22に、図8は自動車のリヤピラー23に、それぞれ本発明に係る車両用衝撃吸収体1を内設した例を示している。図8においてAは乗車者の頭部を示している。

【0020】

本発明に係る車両用衝撃吸収体1は、図9に示すように構成することができる。この実施の形態においては、第一壁2と第二壁3の対向間隔が大きく、第一壁2と第二壁3には深さの大きい長溝状の凹溝5、6が形成されている。

【産業上の利用可能性】

【0021】

本発明に係る車両用衝撃吸収体は、自動車等のドア、ボディサイドパネル、ルーフパネル、ピラー、バンパーなどの車両構成部材に内設して、それらの部分の衝撃吸収性を格段に高めることができるものであり、自動車の安全性向上に大いに貢献するものである。

【図面の簡単な説明】

【0022】

【図1】本発明の一実施の形態に係る車両用衝撃吸収体を一部破断して示す斜視図である。

【図2】図1のA-A断面図である。

【図3】図1のB-B断面図である。

【図4】本発明に係る衝撃吸収体のプロト成形態様を示す断面図である。

【図5】同上型締めした状態の断面図である。

【図6】本発明に係る車両用衝撃吸収体をバンパーに内設した態様を一部破断して示す斜視図である。

【図7】本発明に係る車両用衝撃吸収体を車両のドアパネルに内設した態様を示す断面図である。

【図8】本発明に係る車両用衝撃吸収体を自動車のリヤーピラーに内設した態様を示す断面図である。

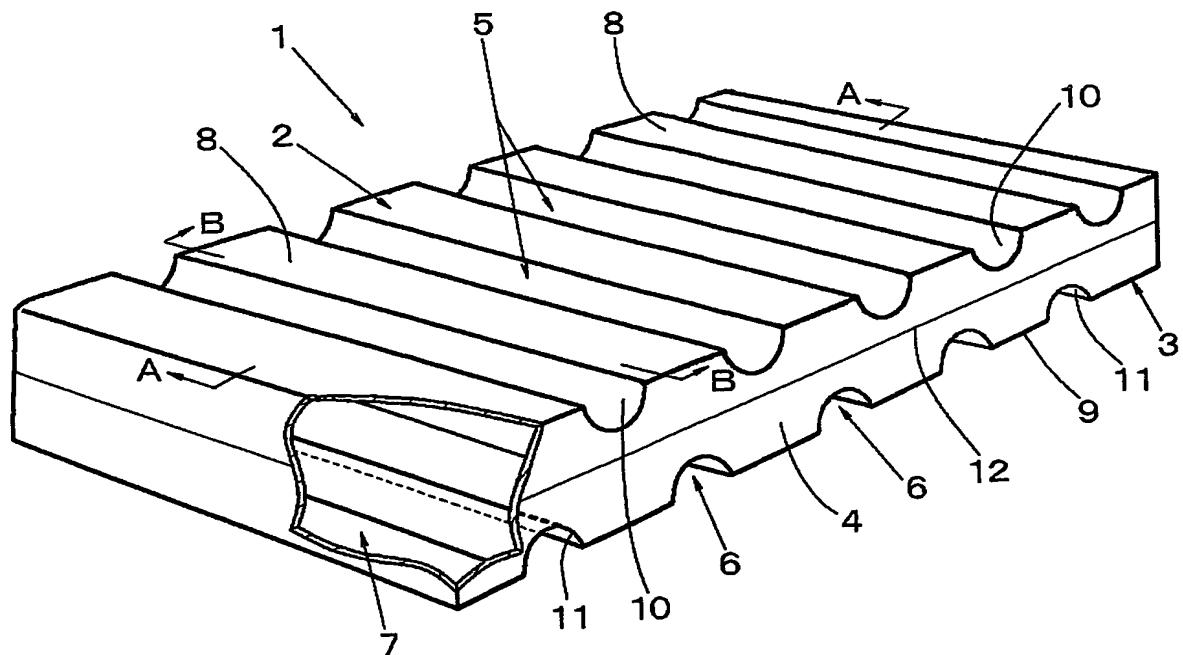
【図9】本発明の他の実施の形態に係る車両用衝撃吸収体の斜視図である。

【符号の説明】

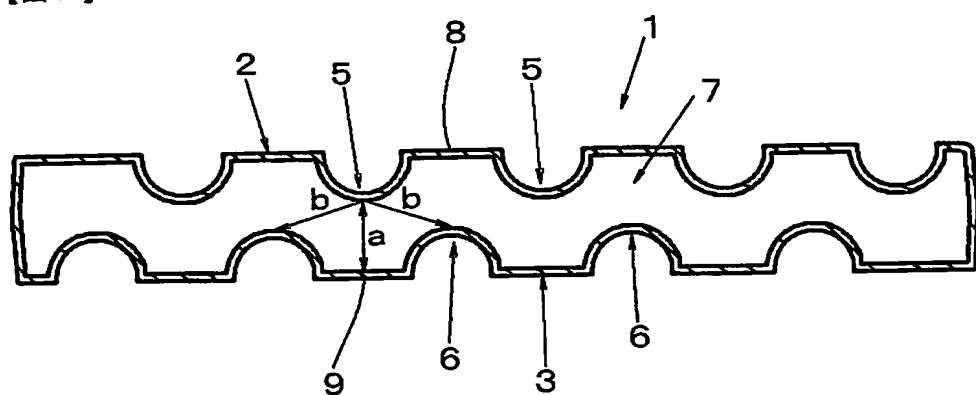
【0023】

- 1 車両用衝撃吸収体
- 2 第一壁
- 3 第二壁
- 4 衝撃受け面
- 5, 6 凹溝
- 7 中空部
- 8 凹溝間の壁面
- 9 凹溝間の壁面
- 10, 11 半円弧状の切り欠き部
- 12 パーティングライン
- 13, 13 一対の分割金型
- 14, 14 キャビティ
- 15, 16 凹溝形成部
- 17 押出ヘッド
- 18 パリソン
- 19 バンパーピーム
- 20 バンパーフェイシア
- 21 ドア
- 22 ドアトリム
- 23 自動車のリヤピラー
- A 乗車者の頭部

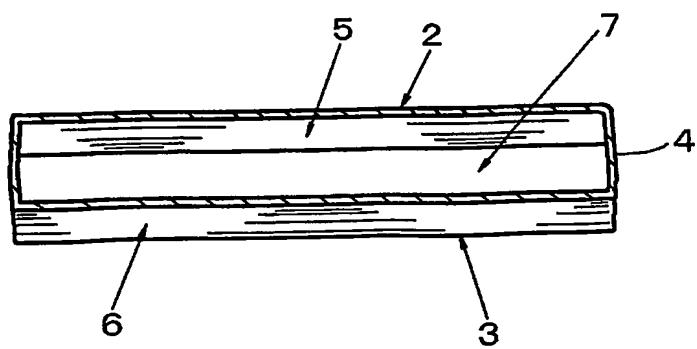
【書類名】 図面
【図 1】



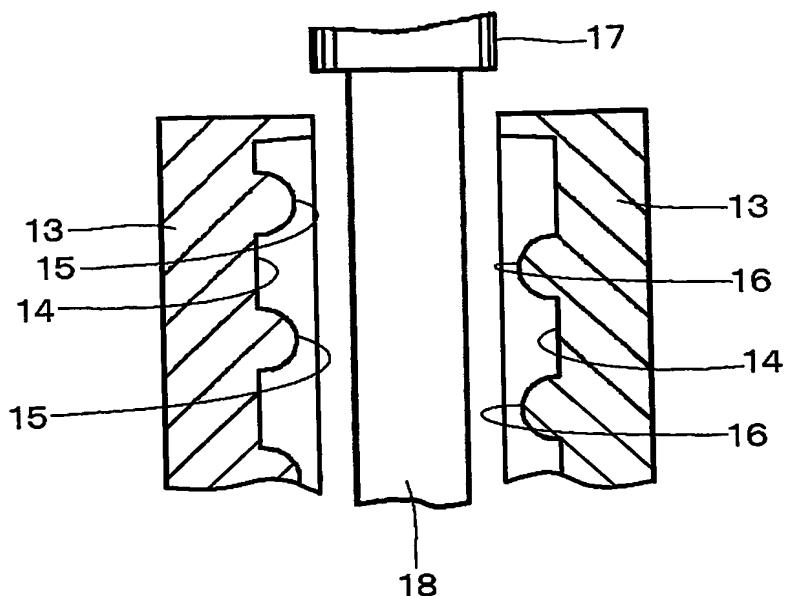
【図 2】



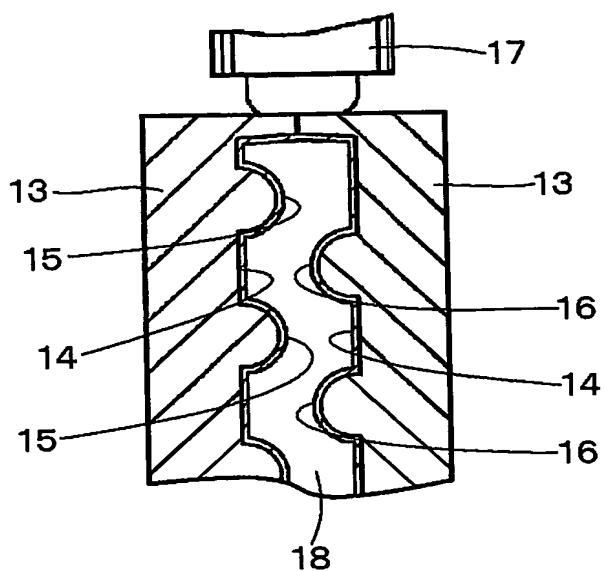
【図 3】



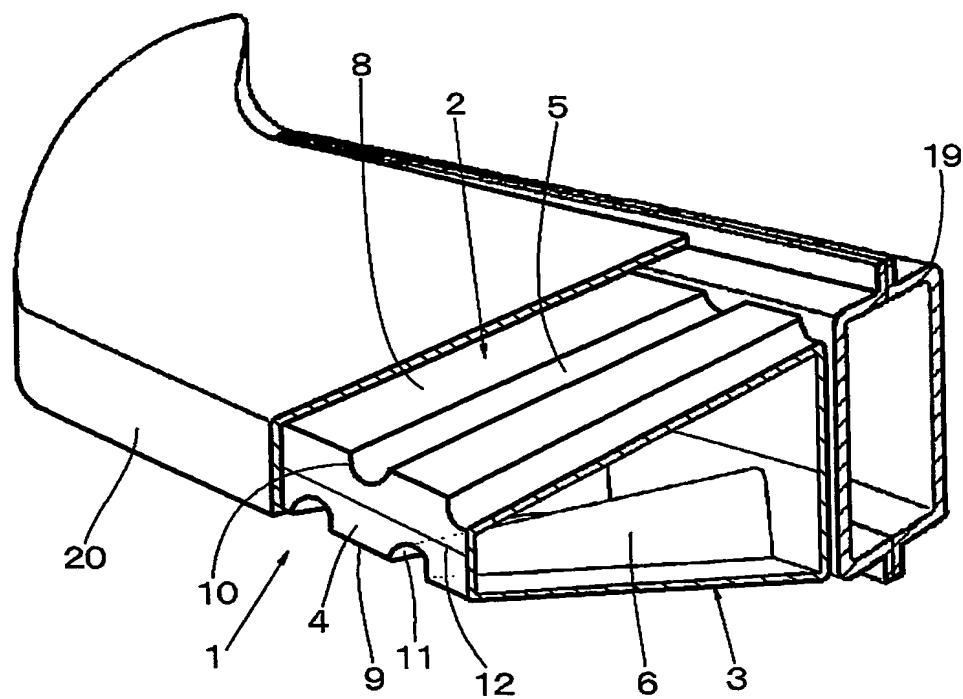
【図4】



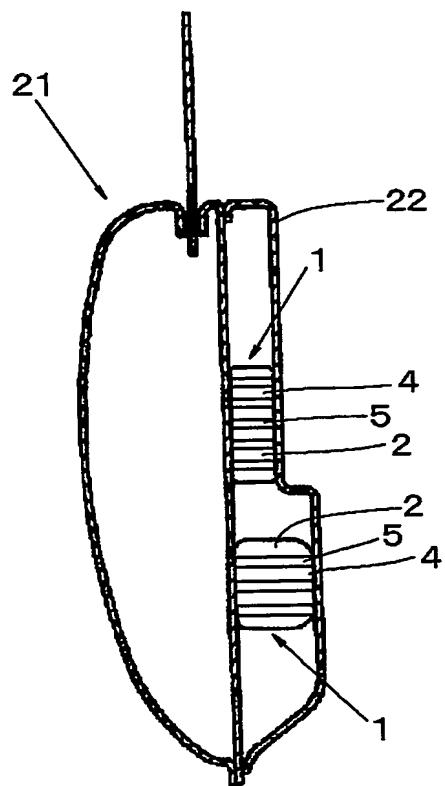
【図5】



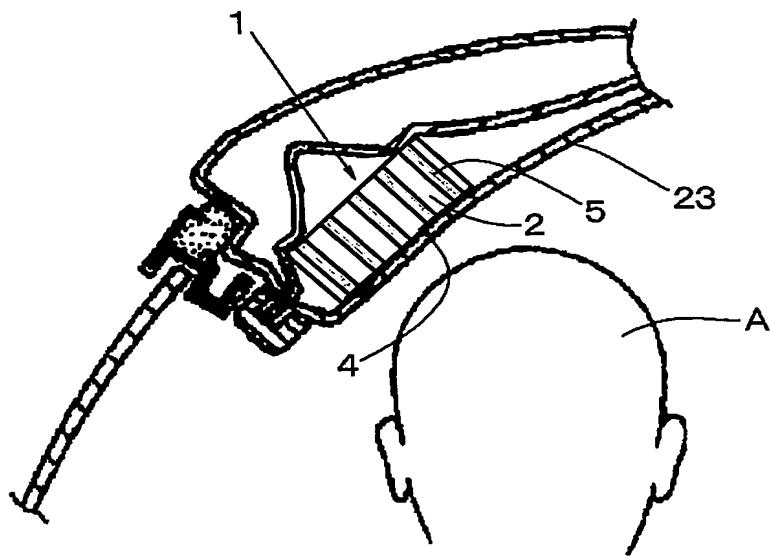
【図6】



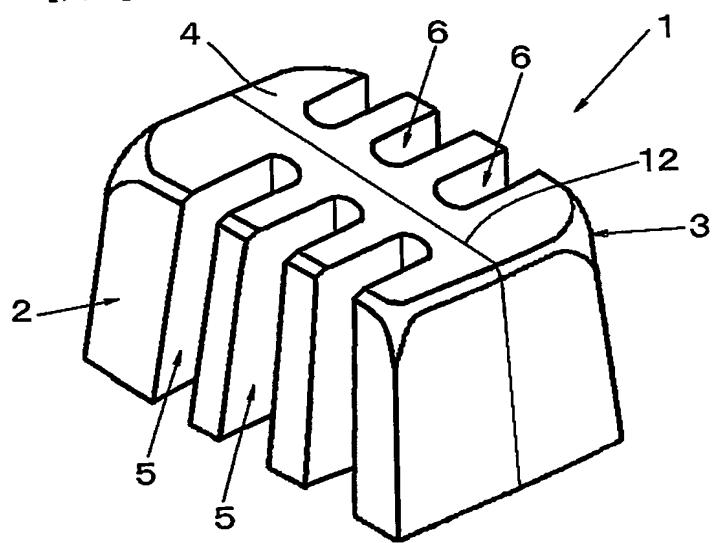
【図7】



【図8】



【図9】



【書類名】要約書

【要約】

【課題】 衝撃受け面の全ての位置において均等な衝撃吸収性を得ることができ、特に、第一壁の凹溝の下端から第二壁までの距離と第一壁の凹溝の下端から第二壁の凹溝の下端までの距離を等しくするとさらに均等な衝撃吸収性を得ることができる車両用衝撃吸収体を提供する。

【解決手段】 車両用衝撃吸収体1は、車両構成部材に内設することによって内部または外部からの衝撃を吸収するためのものである。車両用衝撃吸収体1は、熱可塑性プラスチックをプレー成形することにより中空状に形成されている。間隔をあけて互いに対向する第一壁2および第二壁3が設けられている。第一壁2と第二壁3をつなぐ衝撃受け面4を有する。第一壁2および第二壁3には、略等間隔に複数の凹溝5、6が形成されている。凹溝5、6は衝撃受け面4に対して略垂直に配置されている。

【選択図】

図1

特願 2003-399874

出願人履歴情報

識別番号 [000104674]

1. 変更年月日 1990年 8月24日

[変更理由] 新規登録

住所 京都府京都市上京区烏丸通中立売下ル龍前町598番地の1
氏名 キヨーラク株式会社

Document made available under the Patent Cooperation Treaty (PCT)

International application number: PCT/JP04/016892

International filing date: 08 November 2004 (08.11.2004)

Document type: Certified copy of priority document

Document details: Country/Office: JP
Number: 2003-399874
Filing date: 28 November 2003 (28.11.2003)

Date of receipt at the International Bureau: 24 March 2005 (24.03.2005)

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b)



World Intellectual Property Organization (WIPO) - Geneva, Switzerland
Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) - Genève, Suisse

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record.**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

 BLACK BORDERS

- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT OR DRAWING
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

 LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT

 REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY

- OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.